

MIETINTÖJÄ JA LAUSUNTOJA  
BETÄNKANDEN OCH UTLÅTANDEN

60  
2017

# Nettiäänestyksen edellytykset Suomessa

Nettiäänestystyöryhmän  
loppuraportti



Oikeusministeriön julkaisu 60/2017

# Nettiäänestyksen edellytykset Suomessa

Nettiäänestystyöryhmän loppuraportti



Oikeusministeriö

ISBN nid.: 978-952-259-662-8

ISBN PDF: 978-952-259-663-5

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2017



## Kuvailulehti

Julkaisija	Oikeusministeriö		19.12.2017
Tekijät	Nettiäänestystyöryhmä 2017		
Julkaisun nimi	Nettiäänestyksen edellytykset Suomessa Nettiäänestystyöryhmän loppuraportti		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Oikeusministeriön julkaisu 60/2017		
Diaari/hankenumero	OM 1/021/2017	Teema	Mietintöjä ja lausuntoja
ISBN painettu	978-952-259-662-8	ISSN painettu	1798-7091
ISBN PDF	978-952-259-663-5	ISSN PDF	1798-7105
URN-osoite	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-663-5">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-663-5</a>		
Sivumäärä	40	Kieli	suomi
Asiasanat	nettiäänestys, vaalit, demokratia		
<b>Tiivistelmä</b> <p>Oikeusministeriö asetti työryhmän valmistelemaan esiselvityksen nettiäänestyksen toteuttamisesta toimikaudelle 21.2.2017–30.11.2017. Työryhmä tuotti esiselvityksen yleisissä vaaleissa ja neuvoa-antavissa kansanäänestyksissä käytettävästä nettiäänestysjärjestelmästä ja tätä täydentävän loppuraportin. Loppuraportissa käsitellään nettiäänestyksen edellytyksiä ja mahdollisuuksia yhteiskunnallisesta näkökulmasta.</p> <p>Työryhmä toteaa, että on olemassa varteenotettavia nettiäänestysjärjestelmiä, mutta niistä mikään ei täytä vaatimuksia ja jatkokehityksestäkin huolimatta kokonaistoteutukseen jää riskejä. Päätös nettiäänestyksen käyttöönotosta tulee perustua riskien hyväksymiseen.</p> <p>Varmennettavuuden ja vaalisalaisuuden samanaikainen takaaminen on ongelmallista. Lisäksi äänestämiseen valvomattomissa olosuhteissa, äänestäjän tunnistamiseen ja järjestelmän toimintavarmuuteen liittyy haasteita. Keskeistä on kansalaisen luottamus.</p> <p>Työryhmä ei suosittele nettiäänestyksen käyttöönottoa, koska tällä hetkellä riskit ovat suuremmat kuin hyödyt. Teknologian ja demokratian digitalisoinnin kehitystä tulee seurata ja nykyistä vaalitietojärjestelmää kehittää edelleen. Parlamentaarinen seurantaryhmä totesi, että nettiäänestystä ei tule ottaa käyttöön yleisissä vaaleissa, koska riskit ovat suurempia kuin hyödyt. Nykytilanteessa olevia ongelmia, kuten alhainen äänestysaktiivisuus, ei ratkaista nettiäänestyksellä.</p>			
Kustantaja	Oikeusministeriö		
Painopaikka ja vuosi	Lönnerberg Print & Promo, 2017		
Julkaisun myynti/ jakaja	Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Julkaisumyynti: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>		

## Presentationsblad

Utgivare	Justitieministeriet		19.12.2017
Författare	Arbetsgruppen 2017		
Publikationens titel	Förutsättningar för internetröstning i Finland Slutrapport av arbetsgruppen		
Publikationsseriens namn och nummer	Justitieministeriets publikation 60/2017		
Diarie-/ projektnummer	OM 1/021/2017	Tema	Betänkanden och utlåtanden
ISBN tryckt	978-952-259-662-8	ISSN tryckt	1798-7091
ISBN PDF	978-952-259-663-5	ISSN PDF	1798-7105
URN-adress	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-663-5">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-663-5</a>		
Sidantal	40	Språk	finska
Nyckelord	internetröstning, val, demokrati		
<b>Referat</b> <p>Justitieministeriet tillsatte en arbetsgrupp för förutredning om internetröstning för mandatperioden 21.2.2017–30.11.2017. Arbetsgruppen utarbetade en förutredning och en kompletterande slutrapport om ett system för internetröstning i allmänna val och referendum. I slutrapporten behandlas förutsättningarna och möjligheterna för internetröstning ur ett samhällsperspektiv.</p> <p>Arbetsgruppen konstaterar att det finns potentiella system för internetröstning, men att inget av dem uppfyller kraven och att det trots vidareutveckling finns risker med dem. Beslutet om införande av internetröstning bör basera sig på accepterade risker.</p> <p>Det är problematiskt att samtidigt garantera verifierbarheten och valhemligheten. Dessutom finns det problem med röstning i oöverskådliga förhållanden, identifiering av röstare och systemets driftssäkerhet. Medborgarnas förtroende är centralt.</p> <p>Arbetsgruppen rekommenderar inte införande av internetröstning, eftersom riskerna för närvarande är större än fördelarna. Utvecklingen av tekniken och digitaliseringen av demokratin bör följas upp och det befintliga valdatasystemet vidareutvecklas. Den parlamentariska uppföljningsgruppen konstaterade att internetröstning inte bör införas i allmänna val, eftersom riskerna är större än fördelarna. Aktuella problem, såsom en låg röstningsaktivitet, löses inte genom internetröstning.</p>			
Förläggare	Justitieministeriet		
Tryckort och år	Lönnberg Print & Promo, 2017		
Beställningar/ distribution	Elektronisk version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Beställningar: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>		

## Description sheet

Published by	Ministry of Justice		19.12.2017
Authors	Online voting working group 2017		
Title of publication	Preconditions for online voting in Finland Final report by the online voting working group		
Series and publication number	Publication of the Ministry of Justice 60/2017		
Register number	OM 1/021/2017	Subject	Memorandums and statements
ISBN (printed)	978-952-259-662-8	ISSN (printed)	1798-7091
ISBN PDF	978-952-259-663-5	ISSN (PDF)	1798-7105
Website address (URN)	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-663-5">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-663-5</a>		
Pages	40	Language	Finnish
Keywords	online voting, elections, democracy		
<b>Abstract</b> <p>The Ministry of Justice appointed a working group to conduct a feasibility study on the introduction of online voting in Finland. The term of the working group was from 21 February to 30 November 2017. In addition to carrying out a feasibility study on online voting systems that could be used in general elections and consultative referendums, the working group also drew up a complementary final report. The final report examines the preconditions for online voting and the possibilities it could offer from a societal perspective.</p> <p>The working group states that viable electronic voting systems do already exist, but that none of them meets the requirements and that risks would continue to exist even after further development. The decision on the introduction of online voting must be based on the acceptance of the related risks.</p> <p>According to the working group, guaranteeing verification and election secrecy at the same time is problematic. There are also challenges related to voting in an unsupervised environment, identification of voters and reliability of the system. The trust of citizens is of key importance.</p> <p>The working group does not recommend the introduction of online voting in Finland, as its risks currently outweigh its benefits. The development of technology and the digitalisation of democracy must be closely followed and the current election information system further developed. The parliamentary monitoring group stated that online voting should not be introduced in general elections as the risks are greater than the benefits. The possibility for online voting would not, in any case, resolve the current problems, such as the low voter turnout.</p>			
Publisher	Ministry of Justice		
Printed by (place and time)	Lönnerberg Print & Promo, 2017		
Publication sales/ Distributed by	Online version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Publication sales: <a href="http://julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi">julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi</a>		





# Sisältö

<b>1. Johdanto</b>	9
1.1 Tausta ja tavoitteet	9
1.2 Hankkeen organisoituminen	11
<b>2 Luottamus – demokratian perusta</b>	14
<b>3 Vaalit suomalaisen demokratian ytimessä</b>	17
3.1 Vaalit ja äänestäminen	17
3.2 Vaalisalaisuus demokratian takeena	20
<b>4 Esteetöntä osallistumista?</b>	22
<b>5 Äänestysaktiivisuus</b>	24
5.1 Nettiäänestämisen vaikutus äänestysaktiivisuuteen	27
<b>6 Nettiäänestämisen mahdollisuudet</b>	30
<b>7 Vaaleihin vaikuttaminen – ei vain tietoturvakysymys</b>	33
<b>8 Vaalien turvallisuus ja varautuminen</b>	36
<b>9 Johtopäätökset ja suositukset</b>	39



# 1. Johdanto

## 1.1 Tausta ja tavoitteet

Demokratiamme kulmakivenä ovat yleiset vaalit ja yhtäläinen äänioikeus. Vaalien kautta toteutetaan edustuksellista demokratiaa ja ylläpidetään yhteiskunnan vakautta. Vaalijärjestelmän tehtävänä on turvata vallan siirtäminen ja kansan tahdon toteutuminen.

Yhteiskunnan toimintojen laajeneminen verkkoon ja sähköisen tunnistuksen kehitys on mahdollistanut sen, että on voitu ottaa käyttöön vaalien lisäksi muita välineitä kansalaisten osallistumisen lisäämiseen. SAdE-ohjelman<sup>1</sup> Osallistumisympäristö-hankkeessa tuotettiin sähköisiä osallistumisen palveluita ja työkaluja. Otakantaa.fi-palvelussa käydään keskustelua julkishallinnon hankkeista, kansalaisaloite.fi-palvelun avulla 50 000 vahvasti tunnistautunutta kansalaista voi viedä lakialoitteensa eduskunnalle ja kuntalainen voi tehdä aloitteita kotikunnalleen kuntalaisaloite.fi-palvelussa. Internetin yhteisöt mahdollistavat ajasta ja paikasta riippumattoman keskustelun ja yhteiskunnallisen aktiivisuuden aivan uudella tavalla, mutta samaan aikaan on herännyt huoli äänestämättömien joukosta. On tuotu esiin, voisiko netin kautta tapahtuva äänestäminen aktivoida niitä ryhmiä, jotka osallistuvat vähemmän yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen.

Sähköinen äänestys on yleistermi, joka tarkoittaa äänestämistä tietotekniikkaa hyväksi käyttäen tietokoneella, mobiililaitteella tai erillisellä äänestyskoneella. Äänestyspääte voi olla itsenäinen tai liitetty tietoverkkoon. Äänestyskoneet ovat tällä hetkellä maailmalla yleisin käytössä oleva sähköisen äänestyksen muoto. Nettiäänestys eli internet-äänestys taas tarkoittaa valvomattomissa olosuhteissa tietoverkkojen välityksellä tapahtuvaa etä-äänestystä.

---

<sup>1</sup> <http://vm.fi/sade>

Sähköinen äänestys ei ole Suomessa uusi asia. Ensimmäinen kokeilu sähköisellä äänestyskoneella toteutettiin jo vuonna 1972 Kauniaisten kuntavaaleissa. Tämän jälkeen keskityttiin pitkään sähköisen tuloslaskennan ja tiedottamisen kehittämiseen. Vaalitietojärjestelmän ensimmäinen versio toteutettiin vuosina 1990-1996 ja se oli käytössä osittain vuoteen 2012 saakka. Nykyinen versio toteutettiin vaiheittain vuosina 2004-2012. Vuonna 2008 Suomessa kokeiltiin sähköistä äänestystä kolmessa kunnassa. Äänestäminen tapahtui ennakköäänestysaikana ja vaalipäivänä äänestyspaikalla olevalla äänestyskoneella, joka oli internetin kautta yhteydessä vaaliviranomaisen palvelimella olevaan sähköiseen urnaan. Henkilön tunnistaminen tapahtui tunnistekortilla, johon vaaliviranomainen latsasi tunnistetiedot henkilöllisyystodistusta vastaan. Äänestyssovelluksessa ilmeni kuitenkin käytettävyysongelma, jonka vuoksi jotkut äänestäjät ottivat tunnistekortin pois äänestyskoneesta ennen kuin ääni oli rekisteröitynyt. Tämän vuoksi vaalit määrättiin näissä kunnissa uusittaviksi.

Kokeilun perusteella hallitus päätti, ettei sähköisen äänestyksen kokeilua jatketa. Oikeusministeriön muistioon 8.1.2010 on asiasta kirjattu seuraavasti:

*Sähköisen äänestyksen kansainvälistä kehitystä on kuitenkin seurattava. Mikäli kansainvälisten kokemusten perusteella päätetään jatkaa perinteisen äänestyksen rinnalla tapahtuvan sähköisen äänestyksen kehittämistä, todennäköinen kehityssuunta on internet-äänestys. Internet-äänestyksen osalta on kuitenkin ratkaistava, miten suhtaudutaan periaatteellisiin kysymyksiin, jotka liittyvät äänestäjien vaalisalaisuuteen ja vaalivapauteen. Mahdollisen tulevan internet-äänestyksen eduksi voidaan lukea, että äänestämisestä tulisi nykyistä helpompaa ja joustavampaa, mikä saattaisi nostaa äänestysaktiivisuutta. Internet-äänestys voisi myös vähentää merkittävästi kuntien vaaliviranomaisten työtä. Suomessa toteutettu sähköisen äänestyksen kokeilu osoitti, että äänestyspaikalla toteutettava sähköinen äänestys ei tuo näitä hyötyjä. Etä-äänestykseen liittyy kuitenkin jonkin verran nykyistä laajempi riski äänestäjän painostukseen ja sähköisen äänestyksen kokeiluun liittyy tietoturva- ja toiminnallisia riskejä.*

Nettiäänestys nousi uudestaan keskusteluun vuonna 2013 hallinnon ja aluekehityksen ministerityöryhmässä, joka suositti työryhmän asettamista valmistelevaan ehdotukset kunnallisen neuvoa-antavan kansanäänestyksen järjestämisestä sähköisesti ja nettiäänestysmahdollisuuden käyttöönottamiseksi vaalien osalta aikaisintaan 2018 presidentinvaaleissa. Tämän pohjalta vuosina 2013-2015 työskenteli oikeusministeriön asettama nettiäänestystyöryhmä, joka suositteli loppuraportissaan, että nettiäänestystä kokeiltaisiin kunnallisissa kansanäänestyksissä. Työryhmän laatimassa esiselvityksessä todettiin myös, että neuvoa-antavaa kansanäänestystä ja yleisiä vaaleja ei kannata toteuttaa samalla järjestelmällä ja että yleisten vaalien järjestäminen nettiäänestyksenä on erittäin vaikeaa ja kallista.

Lokakuussa 2016 pääministeri Sipilän hallitus linjasi strategiaistunnossaan, että Suomessa valmistellaan siirtymistä sähköiseen äänestykseen perinteisen äänestyksen rinnalla kaikissa

vaaleissa. Linjauksen perusteella päätettiin tuottaa esiselvitys nettiäänestyksen käyttöönotosta yleisissä vaaleissa. Vuonna 2017 tehtävässä esiselvityksessä määritettäisiin Suomessa ensimmäistä kertaa vaatimuksia yleisissä vaaleissa käytettävälle nettiäänestysjärjestelmälle.

Työryhmä on tuottanut esiselvityksen nettiäänestysjärjestelmästä ja lisäksi tämän loppuraportin, joka täydentää esiselvitystä. Loppuraportissa ei ole läpikäyty niitä asioita, jotka on käsitelty esiselvityksessä. Tämän työryhmän loppuraportin on tarkoitus toimia esiselvityksen ohella poliittisen päätöksenteon tukena. Esiselvityksessä on markkinakartoituksen, riskianalyysin ja hankintasuositusten lisäksi hahmoteltu ylätasoa vaatimuksia ja arkkitehtuuria nettiäänestysjärjestelmälle. Loppuraportissa sen sijaan tuodaan esille työssä esille nousseita teemoja, joiden kautta joudutaan punnitsemaan hankkeen hyötyjä ja toteuttamiskelpoisuutta.

## 1.2 Hankkeen organisoituminen

Oikeusministeriö asetti työryhmän valmistelemaan esiselvityksen nettiäänestyksen toteuttamisesta ajalle 21.2.2017-30.11.2017. Työryhmä kokoontui kerran kuukaudessa, yhteensä kahdeksan kertaa.

**Taulukko 1. Työryhmän kokoonpano**

Nimike	Nimi	Organisaatio	Rooli
Johtaja	Johanna Suurpää	oikeusministeriö	Puheenjohtaja
Vaalijohtaja	Arto Jääskeläinen	oikeusministeriö	Varapuheenjohtaja
Erityisasiantuntija	Markus Rahkola	valtiovarainministeriö	Jäsen
Päällikkö	Mikko Viitaila	Viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskus	Jäsen
Erityisasiantuntija	Anniina Tjurin	Oikeusrekisterikeskus	Jäsen
IT-asiantuntija	Juha Mäenalusta	Oikeusrekisterikeskus	Jäsen
Riskienhallintapäällikkö	Tommi Simula	Valtion tieto- ja viestintäteknikkakeskus Valtori	Jäsen
Kehityspäällikkö	Pauli Pekkanen	Väestörekisterikeskus	Jäsen
Professori	Tuomas Aura	Aalto yliopisto, Tietotekniikan laitos	Jäsen
TkT, Dosentti	Seppo Virtanen	Turun yliopisto, Tulevaisuuden teknologioiden laitos,	Jäsen
Professori	Marianne Kinnula	Oulun yliopisto, Tieto- ja sähkötekniikan tiedekunta	Jäsen
Akatemiatutkija, yliopistonlehtori	Hanna Wass	Helsingin yliopisto, politiikan ja talouden tutkimuksen laitos	Jäsen
Puheenjohtaja	Timo Karjalainen	Electronic Frontier Finland ry EFFI	Jäsen
Neuvotteleva virkamies	Heini Huotarinen	oikeusministeriö	Sihteeri
Projektipäällikkö	Anneli Salomaa	oikeusministeriö	Sihteeri

## Seurantaryhmä

Oikeusministeriö asetti parlamentaarisen seurantaryhmän tukemaan työryhmän työtä. Seurantaryhmä kokoontui kolme kertaa hankkeen aikana. Yksi kokouksista oli yhteiskokous työryhmän kanssa. Parlamentaarinen seurantaryhmä koostui eduskuntaryhmien edustajista. Parlamentaarinen seurantaryhmä esitti työn edetessä omia näkemyksiään ja osallistui työryhmän työn ohjaamiseen.

Kokouksissa pohdittiin muun muassa luottamuksen ja legitimitetin merkitystä ja vaalien turvaamista yhteiskunnallisissa poikkeusoloissa. Vahvimpana argumenttina nettiäänestyksen puolesta keskusteluissa oli yhteiskunnan laajamittainen digitalisaatio ja toisaalta pohdittiin onko vaaleja välttämätöntä digitalisoida, jos se ei selkeästi ratkaise mitään tunnistettua ongelmaa.

Seurantaryhmän kannanotot on otettu huomioon esiselvityksen ja loppuraportin johtopäätöksissä.

**Taulukko 2. Seurantaryhmän kokoonpano**

Nimike	Nimi	Organisaatio	Rooli
Kansanedustaja	Antti Kurvinen	Keskustan eduskuntaryhmä	Puheenjohtaja
Kansanedustaja	Jani Mäkelä	Perussuomalaisten eduskuntaryhmä	Jäsen
Kansanedustaja	Antti Häkkänen - 12.5. Mari-Leena Talvitie 12.5.-	Kansallisen kokoomuksen eduskuntaryhmä	Jäsen
Kansanedustaja	Joona Räsänen	Sosiaalidemokraattinen eduskuntaryhmä	Jäsen
Kansanedustaja	Silvia Modig	Vasemmistoliiton eduskuntaryhmä	Jäsen
Kansanedustaja	Jyrki Kasvi	Vihreä eduskuntaryhmä	Jäsen
Kansanedustaja	Eva Biaudet	Ruotsalainen eduskuntaryhmä	Jäsen
Lainsäädäntösihteeri	Johanna Kosunen	Kristillisdemokraattien eduskuntaryhmä	Jäsen
Kansanedustaja	Simon Elo 14.9.->	Sinisten eduskuntaryhmä	Jäsen
Johtaja	Johanna Suurpää	oikeusministeriö	Asiantuntija
Vaali johtaja	Arto Jääskeläinen	oikeusministeriö	Asiantuntija
Neuvotteleva virkamies	Heini Huotarinen	oikeusministeriö	Sihteeri
Projektipäällikkö	Anneli Salomaa	oikeusministeriö	Sihteeri

## Muut esiselvityksen tekemiseen osallistuneet tahot

Hankkeen aikana pidettiin työpajoja, joissa käytiin läpi muun muassa vaalien prosesseja, vaalitietojärjestelmää ja nettiäänestyksen riskejä. Työpajoihin osallistuivat seuraavat henkilöt:

Veera Reuna, Helsingin keskusvaalilautakunta  
Timo Linden, Helsingin keskusvaalilautakunta  
Risto Pirkanniemi, Espoon keskusvaalilautakunta  
Tero Muurman, Keskusrikospoliisi  
Ismo Rossi, Keskusrikospoliisi  
Juha Tretjakov, Viestintävirasto  
Kimmo Janhunen, Oikeusrekisterikeskus  
Tuomo Kouhia, Valtori  
Jari Ylitalo, Valtioneuvosto kanslia  
Mika-Jan Pullinen, Valtioneuvosto kanslia  
Juha Savolainen, Puolustusvoimat  
Pasi Koljonen, Puolustusvoimat

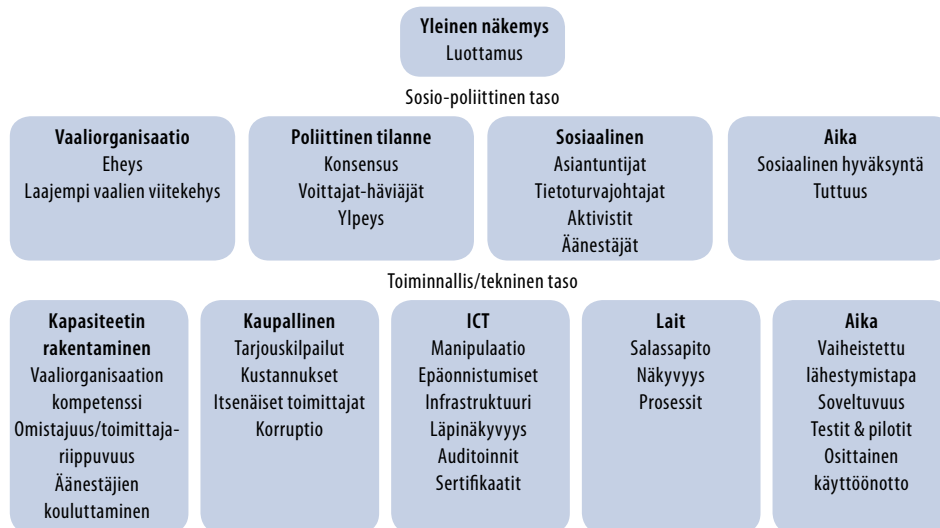
### **Mukana olleet konsultit:**

Marko Buuri, F-Secure Oy  
Antti Vähä-Sipilä, F-Secure Oy  
Pasi Korhonen, F-Secure Oy  
Mikko Kolehmainen, Gofore Oy  
Antti Vienamo, Gofore Oy

## 2 Luottamus – demokratian perusta

Suomalaisiin vaaleihin luotetaan. Suomen vaalit on Tanskan ohella todettu<sup>2</sup> maailman luotettavimmiksi. Perinteisen äänestyksen mahdollistamat äänestystuloksen tarkistuskäytännöt ovat avoimia ja vahvistavat kansalaisten luottamusta äänestystulokseen.

IDEA (International Institute of Democracy and Electoral Assistance) on luonut sähköisen äänestyksen luottamuksen pyramidin<sup>3</sup>, jossa ylimpänä on yleinen mielipide ja luottamus. Luottamus rakentuu kussakin sosiopoliittisessa kontekstissa. Jos asenneilmapiiri on nettiäänestystä kohtaan negatiivinen, ei riitä, että tekninen toteutus on virheetön ja järjestelmä tietoturvallinen, koska vastustajat pystyvät helposti heikentämään luottamusta osoittamalla todellisia tai väitettyjä heikkouksia. Nämä voivat vaikuttaa nettiäänestyksen ohella koko vaalijärjestelmän luotettavuuteen ja mahdollistaa demokratian toiminnan kyseenalaistamisen.



**Kuva 1.** Luottamuksen pyramidi sähköisessä äänestyksessä (IDEA: Introducing Electronic Voting)

<sup>2</sup> <https://www.electoralintegrityproject.com>

<sup>3</sup> <http://www.eods.eu/library/IDEA.Introducing-Electronic-Voting-Essential-Considerations.pdf>



## Sosio-poliittinen taso

Luottamuksen rakentamisessa on otettava huomioon poliittinen tilanne. Yksimielisyys tai vähintään useamman puolueen tuki on tärkeää hankkeen etenemisen kannalta, koska kyseessä on erittäin oleellinen muutos vaalijärjestelmään. IDEAn raportissa tuodaan esille myös, ettei nettiäänestysjärjestelmän käyttöönotto saisi olla poliittinen projekti tai tapa osoittaa teknologista edelläkävijyyttä, koska tällöin on suurempi riski tehdä lyhytjänteisiä päätöksiä.

Mikäli paperilla toteutetussa äänestyksessä epäillään vaalitulosta, kuka tahansa voi käydä laskemassa äänestysliput uudelleen. Vastaavanlainen tarkistuslaskenta ei nettiäänestyksessä ole mahdollinen ja kansalaiset joutuvat muulla tavalla luottamaan siihen, että koko järjestelmä toimii niin kuin pitää ja tuottaa oikean äänestystuloksen.

Yhteiskunnan keskeisiä palveluita siirretään verkkoon enenevissä määrin, joten nettiäänestys on tässä digitalisointiaallossa noussut yhä uudestaan keskusteluun. Sähköistä äänestämistä verrataan usein verkkopankin käyttöön: Jos rahaliikenne onnistuu luotettavasti verkon kautta, miksi ei äänestäminen? Vaatimukset näillä järjestelmillä ovat kuitenkin liki vastakkaiset. Pankkijärjestelmässä kaikkien tapahtumien tulee olla jäljitettävissä. Vaaleissa ei taas kukaan, edes ylläpito, saa nähdä mitä on äänestetty.

Keskeisten toimintojen siirtyessä tietoverkkoihin, sinne ovat siirtyneet myös uhkatoimijat. Viimeisinä vuosina palvelunestohyökkäysten määrä on kasvanut räjähdysmäisesti ja erilaiset kyberhyökkäykset alkavat olla arkipäivää. Nettiäänestyskeskustelu onkin Suomessa perinteisesti keskittynyt paljolti tietoturvaan. Suomalaista vaalijärjestelmää pidetään arvossa, eikä haluta mahdollistaa ulkopuolisten toimijoiden vaikuttamista vaalitulokseen ja sitä kautta päästä nakertamaan luottamusta suomalaiseen demokratiaan.

## Toiminnallinen/tekninen taso

Nettiäänestysjärjestelmän toteutushankkeessa tulisi varmistaa, että nettiäänestysjärjestelmän toteutus on mahdollisimman itsenäinen ja riippuvuudet yksittäisistä tietojärjestelmätoimittajista minimoidaan. Omistajalla tulee olla näkyvyys ja kontrolli koko järjestelmään, jotta se voi varmistua siitä, että kokonaisuus toimii vaatimusten mukaisesti. Oikeusministeriöllä olisi nettiäänestysjärjestelmän omistajuus ylimpänä vaaliviranomaisena ja tällöin tulee varmistaa, että ministeriön alaisuudessa toimiva Oikeusrekisterikeskus saa riittävät resurssit vastatakseen järjestelmän ylläpidosta ja kehityksen koordinoinnista. Hankinnassa tulee ottaa huomioon, ettei vastuu kehitystyöstä siirry missään vaiheessa ulkopuoliselle toimittajalle, vaikka osaamista ja teknologiaa ostettaisiin.

Vaalien toimittamisessa tulee varmistua myös siitä, että viranomaiset tai kulloinkin vallassa oleva hallinto eivät pääse vaikuttamaan vaalitulokseen. Järjestelmän on kyettävä paitsi toteuttamaan tämä riippumattomuus järjestelmän omistajasta, myös osoittamaan se luotettavasti.

Käyttöönottoa ei tulisi sitoa tiettyyn vaalipäivään, koska se kasvattaa riskiä ottaa toteuttaa nettiäänestys epäkypsällä ja riittämättömästi testatulla järjestelmällä. Lopullinen hankinta tulisi hyväksyä vasta, kun toteutus on riittävällä tasolla auditoitu tietoturvan osalta. Ennen käyttöönottoa tulee olla mahdollisimman laaja pilotointi suurilla käyttäjämäärillä, jotta voidaan olla varmoja, että kaikki ongelmat havaitaan.

Tietoturvallisuuden ja läpinäkyvyyden takaamiseksi tulisi järjestelmän läpäistä määritellyt auditoinnit ja näiden dokumenttien tulee olla avoimesti saatavilla. Luottamuksen ja läpinäkyvyyden takaamiseksi tulisi järjestelmän lähdekoodin ja dokumentaation olla julkista ja välttää salassapitosopimuksia teknisten toimittajien kanssa.

## 3 Vaalit suomalaisen demokratian ytimessä

### 3.1 Vaalit ja äänestäminen

Suomessa toimitetaan seuraavat yleiset valtakunnalliset vaalit:

- eduskuntavaalit joka neljäs vuosi,
- kuntavaalit joka neljäs vuosi,
- tasavallan presidentin vaali (presidentinvaali) joka kuudes vuosi ja
- Euroopan parlamentin vaalit (europarlamenttivaalit) joka viides vuosi.

Maakunta- ja soteuudistuksen myötä näiden lisäksi on tulossa maakuntavaalit, joissa äänestetään maakuntavaltuustot maakunnallisille itsehallintoalueille.

Vaalien lisäksi voidaan toimittaa myös yleiseen äänestysoikeuteen perustuvia

- neuvoa-antavia valtiollisia kansanäänestyksiä ja
- neuvoa-antavia kunnallisia kansanäänestyksiä.

Neuvoa-antavia valtiollisia kansanäänestyksiä on järjestetty Suomen historiassa vain kaksi kertaa. Ensimmäinen koski kieltolain kumoamista vuonna 1931 ja toinen Euroopan Unioniin liittymistä vuonna 1994. Valtiollinen kansanäänestys voidaan toimittaa valtiollisten vaalien yhteydessä tai vaaleista erillisenä.

Kunnallinen kansanäänestys on luonteeltaan neuvoa-antava. Sillä ei siksi ole samaa sitovaa oikeudellista luonnetta kuten vaaleilla. Kansanäänestyksen toimeenpanosta päättäminen tapahtuu paikallisella tasolla kunnallisvaltuustossa. Kuntalainen voi tehdä aloitteen kunnallisen kansanäänestyksen järjestämisestä. Jos kansanäänestystä kannattaa vähintään 4 prosenttia kunnan kaikista 15 vuotta täyttäneistä asukkaista, valtuuston on käsiteltävä ehdotus. Kunnallisen kansanäänestyksen järjestämiselle ei ole erityisiä rajoituksia, joskaan kansanäänestystä ei saa järjestää valtiollisten vaalien tai kuntavaalien yhteydessä eikä niiden aikana.

Aiemmassa nettiäänestys selvityksessä (2015) tultiin siihen lopputulokseen, että riittävän tietoturvallista ratkaisua ei yleisiin vaaleihin ole markkinoilla ja päädyttiin suosittelemaan kokeilua kunnallisissa kansanäänestyksissä. Tuolloin esiselvityksessä todettiin, että vaatimukset kunnallisissa neuvonantavissa kansanäänestyksissä käytettävälle järjestelmälle ovat kevyemmät ja tässä toteutusvaihtoehdossa olisi vähemmän riskejä lopputuloksen kannalta neuvonantavuuden vuoksi. Tätä järjestelmää ei voisi kuitenkaan kehittää edelleen käytettäväksi yleisissä vaaleissa, koska vaadittavaa tietoturvaa ei voi lisätä jälkikäteen. Sen sijaan yleisiin vaaleihin toteuttavaa järjestelmää, jossa tietoturvaluus on huomioitu alusta alkaen, voitaisiin käyttää myös neuvonantavissa äänestyksissä.

## Vaaleissa noudatettavat periaatteet

Kaikki Suomen yleiset vaalit toimitetaan noudattaen seuraavia periaatteita:

- Vaalit ovat välittömät. Valitsijat (äänioikeutetut) äänestävät suoraan niitä henkilöitä, jotka he tahtovat saada valituiksi.
- Vaalit ovat suhteelliset. Suhteellisissa vaaleissa jokainen puolue (tai muu ryhmittymä) saa sen määrän kansanedustajia kuin mitä sen vaaleissa saama äänimäärä suhteessa muihin ryhmittymiin edellyttää.
- Vaalit ovat salaiset. Vaalisalaisuudella tarkoitetaan, etteivät sen enempää vaaliviranomaiset kuin ketkään muutkaan saa tietää, ketä äänestäjä on äänestänyt, vai onko hän jättänyt tyhjän äänestyslipun.
- Vaaleissa on yleinen ja yhtäläinen äänioikeus. Yleisellä äänioikeudella tarkoitetaan sitä, että äänioikeus on riippuvainen vain sellaisista edellytyksistä, jotka kansalaisilla yleensä on. Esimerkiksi äänioikeudelle eduskuntavaaleissa on vain kaksi edellytystä: 18 vuoden ikä ja Suomen kansalaisuus. Yhtäläisellä äänioikeudella tarkoitetaan sitä, että jokaisella äänioikeutetulla on yhtäläinen oikeus vaikuttaa vaalin tulokseen eli sama äänimäärä. Yleisissä vaaleissa kullakin on yksi ääni.
- Kunkin äänestäjän on äänestettävä itse. Äänioikeutta ei saa käyttää asiamiehen välityksellä.
- Äänestämisen on tapahduttava vaaliviranomaisen edessä. Tällä pyritään turvaamaan vaalien yleistä luotettavuutta, äänestäjän vapaan tahdon ilmaisemista ja myös vaalisalaisuutta. Vaaliviranomaiset ovat pääasiassa luottamusmiehiä.
- Suomen vaalijärjestelmä on henkilö- ja puoluevaalin yhdistelmä, jossa samalla yhdellä numerolla äänestetään sekä puoluetta että henkilöä. (Tämä ei koske presidentinvaalia, jossa äänestetään vain henkilöä, ei puoluetta).

Suomessa voi äänestää perinteisen vaalipäivän äänestyspaikalla äänestämisen lisäksi myös ennakkoon määrätyissä ennakkoäänestyspaikoissa. Näiden lisäksi äänestysmahdollisuus voidaan järjestää kotona, laitoksessa tai laivalla tiettyjen vaatimusten täytyessä. Vaalien järjestämisestä vastaa oikeusministeriö ylimpänä vaaliviranomaisena.

Kaikki nykyiset vaalitavat noudattavat yllä mainittuja periaatteita. Nettiäänestyksen lisäksi kirjeäänestys tulee näitä periaatteita haastamaan. Kirjeäänestyksessä äänestäminen ei tapahdu enää vaaliviranomaisen edessä, mikä tarkoittaa, että vastuu vaalisalaisuudesta siirtyy henkilölle itselleen.

**Taulukko 3. Vaalitapojen vertailua**

	Ennakoäänestys	Laivaaäänestys	Laitosäänestys	Kotiäänestys	Vaalipäivän äänestys	Kirjeäänestys	Nettiäänestys
Vaalit ovat välittömät	X	X	X	X	X	X	X
Vaalit ovat suhteelliset	X	X	X	X	X	X	X
Vaalit ovat salaiset	X	X	X	X	X	?	?
Yleinen äänioikeus	X	X	X	X	X	X	X
Yhtäläinen äänioikeus	X	X	X	X	X	X	X
Henkilön on äänestettävä itse	X	X	X	X	X	?	?
Äänestämisen tapahtuu vaaliviranomaisen edessä	X	X	X	X	X	-	-

## Kirjeäänestys

Eduskunta on syksyllä 2017 hyväksynyt kirjeäänestysmahdollisuuden käyttöönoton (HE 101/2017 vp). Kirjeäänestysmahdollisuus toteutetaan muuttamalla vaalilakia siten, että ulkomailla pysyvästi asuvat äänioikeutetut (ulkosuomalaiset) ja vaalien aikaan ulkomailla tilapäisesti asuvat tai oleskelevat muut äänioikeutetut saavat oikeuden äänestää yleisissä vaaleissa kirjeitse. Kirjeäänestystä haluava äänioikeutettu tilaisi kirjeäänestysasiakirjat Suomesta, ne saatuaan äänestäisi ja palauttaisi äänestysasiakirjat lähetekeuoressa Suomeen oman kuntansa keskusvaalilautakunnalle.

Kirjeäänestyksen turvallisuutta on pohdittu asiaa koskevassa hallituksen esityksessä<sup>4</sup>. Mallissa, jossa äänestysasiakirjat voi tilata lomakkeella, on nähtävissä riskejä. Kirjeäänestystä ei

<sup>4</sup> [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE\\_101+2017.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_101+2017.aspx)

toimiteta vaaliviranomaisen valvonnassa, joten vaalisalaisuutta ja vaalivapautta ei kirjeäänestyksessä voida turvata samalla tavalla kuin äänestyspaikalla tapahtuvassa äänestyksessä. Kirjeäänestyksessä äänestäjä siis itse vastaa vaalisalaisuutensa ja vaalivapautensa toteutumisesta. Hallituksen esityksessä ehdotetaan että äänestäjän tulisi hankkia kirjeäänestystilanteeseen kaksi ulkopuolista todistajaa, jotka allekirjoituksellaan todistaisivat, että äänestäjän äänestys on tapahtunut vaalisalaisuutta ja vaalivapautta kunnioittaen. Tästä huolimatta jää riski, että kirjeitse äänestävän vaalisalaisuus rikkoutuu tai että hänen vaalivapauttaansa rajoitetaan. Vaaliviranomaiset Suomessa joutuvat arvioimaan kunkin kirjeäänestyksen luotettavuutta ainoastaan keskusvaalilautakunnille postitettujen asiakirjojen perusteella.

Kirjeäänestyksessä äänestäjää ei tunnisteta. Käytännössä siis jos tietää jonkun henkilötunnuksen, pystyy myös tilaamaan hänelle kirjeäänestysasiakirjat ulkomaille ja äänestämään hänen puolestaan. Mikäli henkilö ei itse äänestä Suomessa niin tämä ei tule välttämättä missään vaiheessa esille. Kansainvälisen postin kulkeminen ja ehtiminen määräaikaan mennessä perille on myös tunnistettu riski.

Kirjeäänestyksen käyttöönotto edellyttää, että tässä vaalitivassa luovutaan vaaliviranomaisen edessä äänestämisestä ja sen myötä vaalisalaisuuden ehdottomuudesta ja todellisen äänestäjän varmistumisesta. Käytännössä kun vaalilainsäädäntöä väljennetään kirjeäänestyksen mahdollistamiseksi, vastaavat periaatteelliset muutokset saattavat helpottaa myös nettiäänestyksen käyttöönottoon liittyvää periaatteellista pohdintaa.

Kirjeäänestysmahdollisuus kuitenkin koskee vain rajattua henkilökuntaa eli vain niitä, jotka asuvat tai oleskelevat ulkomailla vaalien aikana.

## 3.2 Vaalisalaisuus demokratian takeena

Vaalisalaisuudella tarkoitetaan yleensä sitä, ettei kukaan, edes vaaliviranomaiset, pääse tietämään, miten äänestäjä on äänioikeuttaan käyttänyt. Mikäli henkilö joutuu käyttämään **vaaliavustajaa**, hänen vaalisalaisuutensa voi tältä osin rikkoutua, jotta vaaliavustaja voi avustaa äänestäjää tekemään äänestysmerkinnän, mutta vaalilaki velvoittaa avustajaa pitämään salassa äänestyksen yhteydessä saamansa tiedot. Nettiäänestys parantaisikin äänestystilanteeseen liittyvän vaalisalaisuuden toteutumista esimerkiksi näkövammaisten kohdalla, jotka voisivat äänestää itsenäisesti saavutettavan sovelluksen myötä.

Vaalisalaisuus on keskeinen vaalien demokraattisuutta ylläpitävä periaate, joka on turvattu perustuslain, vaalilain ja kuntalain säännöksillä. Vaalisalaisuus mahdollistaa **tukalissakin tilanteissa vaalivapauden toteutumisen**. Äänestään ei voi joutua vastuuseen, eivätkä äänestäjän uhkailu tai painostaminen siksi ole toimivia keinoja.

Vaalisalaisuuden ansiosta viranomaiset tai kukaan muu eivät saa tietoonsa, miten henkilö on äänestänyt. Tämä on erityisen tärkeää epävakaisissa yhteiskunnallisissa oloissa, jos äänestämisestä voisi seurata työpaikan menettäminen tai äärimmäisissä tapauksissa henkilöön kohdistuvaa vainoa. Nettiäänestykseen liittyy ratkaistavia asioita muun muassa yhtäläisen äänioikeuden ja vaalisalaisuuden osalta. Voi olla mahdollista, että esimerkiksi järjestelmän hallinnoija tai joku viranomainen voisi nettiäänestysjärjestelmässä saada loki-tietojen avulla tietoa yksittäisten henkilöiden äänestyskäyttäytymisestä, mikä voisi **muuttaa käsitystä vaalisalaisuuden luonteesta**.

Vaalisalaisuuden turvaavat järjestelyt tähtäävät osaltaan siihen, että äänestäjän on jälkikäteen mahdotonta myöskään itse rikkoa vaalisalaisuuttaan. Tämä estetään sillä, **ettei äänestäjä voi todistaa mitä on äänestänyt**. Äänestäjä tekee äänestysmerkintänsä äänestyslippuun äänestyskopissa muiden katseilta suojassa, taittaa äänestyslipun ja pudottaa sen taitettuna vaaliurnaun. Tämä menettely estää esimerkiksi äänen ostamisen ja myymisen, koska äänen ostaja ei voi tietää, miten äänestäjä lopulta äänesti, vaikka tämä olisi-kin ennen äänestyspaikalle menoa luvannut äänestää ostajan haluamalla tavalla.

Kokonaan toinen asia on se, mitä äänestäjä omasta äänestyksestään jälkikäteen kertoo: Hän voi halutessaan kenelle tahansa kertoa tai olla kertomatta, miten äänioikeuttaan käytti. Tämä kuulune perustuslain 12 §:ssä säädettyyn sananvapauteen. Oleellista vaalisalaisuuden näkökulmasta on kuitenkin se, että äänestäjä ei voi eikä hänen tulekaan voida todistaa sanomaansa millään tavalla.

Nettiäänestys tapahtuisi **valvomattomissa olosuhteissa** kirjeäänestyksen tapaan. Vaalisalaisuuden ja valinnanvapauden turvaaminen olisi nettiäänestyksessä sen vuoksi viime kädessä äänestäjän itsensä vastuulla. Äänestäjän painostamista ja äänen kaupustelua voidaan pyrkiä ehkäisemään mahdollisuudella äänestää useaan kertaan niin, että uusi nettiäänäni kumoaa aikaisemman ja äänestyspaikalla äänestäminen kumoaa valvomattomissa olosuhteissa netissä annetun äänen.

Vaikka nettiäänestysjärjestelmä turvaisi vaalisalaisuuden nykyaikana, **tietokoneiden laskentatehon parantaminen** voi johtaa siihen, että äänestäjän äänestyskäyttäytyminen paljastuisi myöhemmin hänen elinaikanaan. Tämä voisi aiheuttaa inhimillistä kärsimystä ja yhteiskunnallista epävakautta, vaikka äänestämisen ja äänen paljastumisen välillä olisi pitkäkin aika.

## 4 Esteetöntä osallistumista?

Nettiäänestyksen käyttöönottoa perustellaan vammaisten äänestysmahdollisuuksien parantamisella. Hyvin toteutetut, saavutettavat verkkopalvelut ovatkin mahdollistaneet monille vammaisryhmille itsenäisen toimimisen. Erityisesti näkövammaisille oikein toteutetut ja apuvälineiden kanssa yhteensopivat verkkosivustot ja sovellukset ovat poistaneet fyysisen maailman esteitä.

**Saavutettavuus** - verkkopalvelut, sovellukset ja julkaisut.

**Esteettömyys** - Rakennetun ympäristön elementit, kyltit, opasteet, laitteiden fyysiset ominaisuudet

Suomessa on esteettömyys huomioitu lainsäädännössä, mutta käytännön toteutuksessa on edelleen haasteita. Eduskunnan oikeusasiamies on muun muassa ratkaisussaan EAOK/2164/2017 todennut puutteita ennakoäänestyspaikoissa. Esteetöntä kulkua vaali-paikoille ja äänestyskoppiin ei ole pystytty takaamaan kaikissa kunnissa, lainsäädännöstä ja ohjeista huolimatta. Vaalisalaisuus tulee taata myös jos äänestäminen tapahtuu muual-la kuin äänestyskopissa, mutta näin ei valitettavasti vielä aina ole. Huomiota kiinnitettiin myös siihen, että ehdokasluettelot löytyvät pistekirjoituksella, mutta ei äänestyslippuja tai muita itsenäisen äänestämisen mahdollistavia menetelmiä. Näiden puuttuessa näkövam-mainen joutuu turvautumaan avustajan käyttöön, eikä voi varmistua siitä onko äänestys-merkintä hänen tahtonsa mukainen.

Nettiäänestys parantaisi tilannetta merkittävästi. Äänestäjän ei tarvitse lähteä kotoaan, hän voisi käyttää omia apuvälineitään ja voisi itse varmistua vaalisalaisuuden toteutumi-sesta, kun ei tarvitse avustajaa äänestysmerkinnän tekemiseen.



Euroopan unionin perusoikeuskirjassa<sup>5</sup> taataan jokaiselle unionin kansalaiselle äänioikeus Euroopan parlamentin vaaleissa ja kunnallisvaaleissa. Perusoikeuskirjassa tunnustetaan oikeus olla tulematta syrjityksi muun muassa vammaisuuden perusteella. YK:n vammaisten henkilöiden oikeuksista tehty yleissopimus<sup>6</sup> edellyttää kehittämään toimintatapoja siten, että vammaiset voivat täysimääräisesti osallistua yhteiskuntaan. Kaikilla kansalaisilla on oikeus vaalisalaisuuteen ja vammaisuuden perusteella syrjintä on kielletty.

On kuitenkin huomattava, ettei nettiäänestys ole ainoa tapa parantaa vammaisten osallisuutta. Huolimatta siitä, otetaanko nettiäänestysjärjestelmä käyttöön tai ei, nykyisen vaalien saavutettavuutta ja esteettömyyttä on edelleen parannettava.

Euroopan unionin perusoikeusvirasto (FRA) selvitti 2014<sup>7</sup> raportissaan, miten EU:n jäsenvaltioissa toteutuu vammaisten oikeus osallistua poliittiseen elämään ja julkaisi suosituksia EU:n jäsenvaltioille. Suosituksissa nostettiin esille äänestysohjeiden ja tiedotusmateriaalin saavutettavuus. Puolueita tulisi ohjeistaa tarjoamaan puolueohjelmiaan ja muita kampanja-aineistoja vaihtoehtoisissa muodoissa (selkokieli, tekstitys, viittomakielen tulkkaus, piste-  
kirjoitus, isokirjainteksti). Vaalitapahtumien saavutettavuutta voidaan parantaa muun muassa varmistamalla kokouspaikkojen esteettömyys ja järjestämällä viittomakielen tulkkaus.

Vaaliviranomaisten tulisi saada kattavaa koulutusta syrjimättömyydestä vammaisuuden perusteella, esteettömyydestä ja kohtuullisista mukautuksista. Osallistamalla vammaisjärjestöjä koulutuksen suunnitteluun ja toteutukseen varmistetaan koulutuksen kohdistuminen oikeisiin asioihin. Demokratiakasvatushankkeita ja tiedotusta tulisi suunnata vammaisille ja sen lisäksi myös pitkäaikaishoitolaitoksiin, joissa asuu vammaisia henkilöitä. Vammaisjärjestöjen kanssa yhteistyössä voidaan laatia käytännön ohjeita tietojen saavutettavuuden parantamiseksi vammaisten henkilöiden kannalta.

---

5 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=FI>

6 [http://www.ykliitto.fi/sites/ykliitto.fi/files/vammaisten\\_oikeudet\\_2016\\_net.pdf](http://www.ykliitto.fi/sites/ykliitto.fi/files/vammaisten_oikeudet_2016_net.pdf)

7 <http://fra.europa.eu/en/publication/2014/indicators-right-political-participation-people-disabilities>

## 5 Äänestysaktiivisuus

Äänestysvilkkaus on sidoksissa sekä pitkän aikavälin yhteiskunnallisiin muutoksiin että vaalien läheisyyteen ja niiden yhteyteen ajoittuviin tapahtumiin. Pitkän aikavälin trendit liittyvät yhteiskunnassa tapahtuviin muutoksiin, kun taas lyhyen aikavälin trendeihin vaikuttavat suurimmaksi osaksi vaalien tekniset järjestelyt sekä vaaliasetus.<sup>8</sup>

Länsimaissa äänestysaktiivisuus on 1950-lukuun verrattuna nykyisin alemmalla tasolla yhteensä 16:ssä 23 maasta. Kokonaisuudessaan osallistuminen on kuitenkin pysynyt yli viiden vuosikymmenen aikana suhteellisen tasaisena (muutos keskimäärin 1,5 % -yksikköä).

Suomi sijoittuu länsimaiden parlamenttivaalien äänestysaktiivisuusvertailussa selvästi keskitason alapuolelle. Yhteensä 23 maan tarkastelussa Suomen järjestyssija oli 2000-luvun vaaleissa 16. Demokratiaindikaattoreiden mukaan äänestysaktiivisuus on viimeisten vuosikymmenten aikana Suomessa laskenut enemmän kuin Länsi-Euroopan maissa keskimäärin. Äänestysaktiivisuustilastoja vertailtaessa on syytä huomioida, että eri mailla on käytössä erilaiset vaalijärjestelmät, joilla on vaikutusta äänestysaktiivisuuteen. Esimerkiksi korkeimman äänestysaktiivisuuden maissa Australiassa, Luxemburgissa ja Belgiassa on käytössä äänestyspakko.

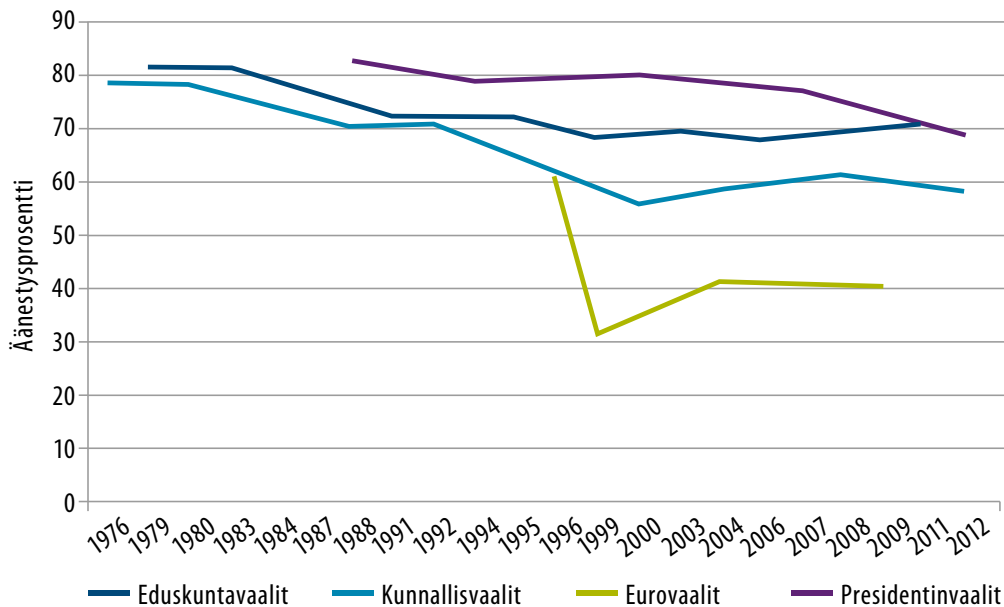
Tärkeimpiä yleisiä syitä äänestysprosenttien laskuun lienevät kansalaisten puoluekiinnittyneisyyden sekä äänestämiseen kansalaisvelvollisuudeksi liittyvän velvollisuudentunnon heikentyminen. Tutkimustulokset osoittavat, että äänestämisen kokeminen ehdottomaksi velvollisuudeksi on 2000- ja 2010-lukujen taitteessa huomattavasti harvinaisempaa kuin 1970-luvun lopulla.

<sup>8</sup> Borg, Sami (2006): Osallistuminen vaali- ja puoluedemokratiaan. Teoksessa Sami Borg (toim.): Suomen demokratiaindikaattorit.

**Taulukko 4. Äänestysaktiivisuus parlamenttivaaleissa 23 länsimaassa 1950–2013 (%)<sup>9</sup>**

Maa	1950-luku	1960-luku	1970-luku	1980-luku	1990-luku	2000-luku	2011
Australia	91.9	95.3	95.3	94.3	95.5	94.8	93.2
Malta	78.0	90.2	94.0	95.4	96.2	94.5	93.0
Luxemburg	91.9	89.6	89.5	88.1	87.4	91.3	
Belgia	93.1	91.3	93.0	93.8	91.5	91.4	89.2
Tanska	82.1	87.3	87.7	87.2	84.3	86.1	87.7
Islanti	90.9	91.3	90.4	89.4	86.4	85.5	
Ruotsi	78.7	86.4	90.4	89.1	85.0	81.0	84.6
Itävalta	95.3	93.8	92.3	91.5	83.7	81.5	
Norja	78.8	82.8	81.6	83.1	77.1	76.4	
Saksa	86.9	87.1	90.9	87.3	79.6	75.8	
Italia	93.8	92.8	92.3	88.9	85.5	81.9	75.2
Alankomaat	95.4	95.0	83.5	83.5	76.0	79.8	75.0
Uusi-Seelanti	94.7	89.1	86.0	91.4	85.9	78.9	74.2
Irlanti	74.3	74.2	76.5	72.7	67.2	64.8	70.0
Espanja			72.5	73.4	77.6	73.5	68.9
<b>Suomi</b>	<b>76.5</b>	<b>85.0</b>	<b>78.2</b>	<b>73.9</b>	<b>67.4</b>	<b>65.9</b>	<b>67.4</b>
Iso-Britannia	80.2	76.6	75.7	74.1	74.6	60.4	65.8
Kreikka	75.8	82.2	80.3	83.3	79.6	74.2	62.5
Kanada	74.5	78.0	74.6	73.3	68.3	61.6	61.4
Portugali			87.5	78.0	65.2	62.3	58.0
Ranska	80.0	76.6	76.5	71.8	68.4	60.1	55.4
Sveitsi	69.0	64.1	52.3	48.2	43.8	46.8	49.1
Yhdysvallat	49.0	56.3	46.2	46.4	42.8	46.6	46.3

9 Demokratiapoliittinen selonteko (2014). Oikeusministeriö <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/76524>



**Kuva 2. Äänestysaktiivisuus Suomessa 1976–2012**

Äänestysprosenttien kehityssuunta 2000-luvulla ei ole enää ollut niin selvästi laskeva kuin 1980- ja 1990-luvuilla. Vuoden 2011 eduskuntavaaleissa tapahtui jopa muutaman prosenttiyksikön käänne ylöspäin, kun vaalien äänestysaktiivisuus nousi 70,5 prosenttiin. Vuoden 2015 eduskuntavaaleissa, kotimaan äänioikeutettujen äänestysaktiivisuus jäi hieman edellisistä vaaleista 70,1 prosenttiin. Vaalipiirien väliset erot äänestysaktiivisuudessa ovat edelleen melko suuria.

Presidentinvaalissa äänestysaktiivisuus on laskenut 2000-luvulta alkaen kaikista vaaleista eniten. Vuoden 2012 vaalien toisen kierroksen äänestysprosentti putosi jo 68,9 prosenttiin. EP-vaalien suhteen Suomi sijoittuu äänestysaktiivisuudessa keskitason alapuolelle. Äänestysprosentti on jäänyt noin reiluun 40 prosenttiin.

Europarlamenttivaalien lisäksi kuluva vuosikymmenen kunnallisvaaleista löytyy runsaasti kuntia ja äänestysalueita, joissa enemmistö äänioikeutetuista jätti äänestämättä. Manner-Suomessa vuoden 2012 kunnallisvaaleissa 58,3 prosenttia ja 2017 kuntavaaleissa 58,9 prosenttia äänioikeutetuista kävi äänestämässä. Osuus on melkein 20 prosenttiyksikköä matalampi kuin vuonna 1980. Varsinainen romahdus koettiin vuoden 1996 kunnallisvaaleissa ja lasku jatkui voimakkaana vielä vuonna 2000. Ero eduskuntavaalien hyväksi on suurempi asukasluvultaan suurissa kunnissa. Äänestysaktiivisuuden erot ovat suuria sekä kuntien välillä että suurten kuntien sisällä, mikä kertoo muun muassa alueiden sosioekonomisesta eriytymisestä.

Kuntatason vaaliosallistumisen pitkän aikavälin suunta on muissakin Pohjoismaissa ollut laskeva, mutta Suomen kunnallisvaaleissa äänestysaktiivisuus on selvästi matalampi kuin muualla. Äänestysaktiivisuuden lasku ei kuitenkaan näytä selittyvän sillä, että kuntalaisten kokemus kunnallisvaaleissa äänestämisestä tärkeimpänä vaikutuskeinona oman kunnan asioihin olisi heikentynyt. Päinvastoin, äänestämisen tärkeys on jopa korostunut 2000-luvun alusta lukien.

Naiset ovat äänestäneet eduskuntavaaleissa miehiä ahkerammin 1980-luvun lopulta alkaen. Vuoden 2011 vaaleissa ero tasoittui, mutta ei poistunut. Äänestysaktiivisuus on matalinta nuorten miesten joukossa.

## 5.1 Nettiäänestämisen vaikutus äänestysaktiivisuuteen

Nettiäänestystä on esitetty yhdeksi ratkaisuksi laskevaan äänestysaktiivisuuteen kehittyneissä demokratioissa. Nettiäänestystä on toistaiseksi käytetty eri mittakaavassa reilussa kymmenessä maassa. On arvioitu, että nettiäänestys saattaisi parantaa erityisesti vammaisten henkilöiden mahdollisuuksia äänestää itsenäisesti ja lisäisi ulkosuomalaisten ja muiden ulkomailla oleskelevien äänioikeutettujen tosiasiallisia mahdollisuuksia käyttää äänioikeutta vaaleissa ja kansanäänestyksissä. Lisäksi on esitetty, että nettiäänestys voisi helpottaa myös äänestämistä kotimaassa ja nykyaikaisempana menettelynä saattaisi lisätä nuorten osallistumista vaaleihin.

Tutkimustulokset nettiäänestämisen vaikutuksista ovat vaihdelleet, mutta yleensä nettiäänestyskellä on ollut varsin pieni vaikutus äänestysaktiivisuuteen<sup>10</sup>. Eräiden tutkimusten mukaan nettiäänestys saattaa nostaa äänestysaktiivisuutta 2-3 prosenttiyksikön verran<sup>11</sup>. Toiset tutkimukset ovat osoittaneet, että nettiäänestyskellä ei ole lainkaan ollut vaikutusta äänestysaktiivisuuteen.<sup>1213</sup> Tutkimukset myös osoittavat, että ne jotka muutenkin äänestävät aktiivisesti, ovat ne jotka eniten myös hyödyntävät nettiäänestämistä.<sup>14</sup>

10 Bergh, Johannes & Dag Arne Christensen (2012). «Valgdeltagelse og bruk av internettstemmegivning. Har hvordan velgerne stemmer betydning for om de stemmer? Teoksessa: Segard & Saglie (red.) Evaluering av forsøket med e-valg 2011

11 Vassil, Kristjan, Weber, Till (2011). A bottleneck model of e-voting: why technology fails to boost turnout.

12 Segard, Signe Bock, Harald Baldersheim & Jo Saglie (2012). *E-valg i et demokratisk perspektiv*.

13 Bochsler, Daniel (2010). Can Internet voting increase political Participation? Remote electronic voting and turnout in the Estonian 2007 parliamentary elections. Teoksessa: Paper Prepared for Presentation at the 'Internet and Voting'

14 Goodman, Nicole J (2014). Internet Voting in a Local Election in Canada. Teoksessa: Grofman, Trechsel & Franklin (red.) The Internet and Democracy in Global Perspective.

Virossa nettiäänestys otettiin käyttöön vuoden 2005 kuntavaaleissa. Nettiäänestyksen tarkoituksena oli helpottaa äänestämistä ja rohkaista nuoria osallistumaan. Vuoden 2005 kuntavaaleissa 1,9 % äänioikeutetuista äänesti verkon välityksellä. Sittemmin äänestäminen netin välityksellä on yleistynyt kaikissa väestöryhmissä ja vuoden 2015 parlamenttivaaleissa 30,5 % äänioikeutetuista äänesti netin välityksellä. Tutkimukset osoittavat, että alkuun nettiäänestämisen mahdollisuutta käyttivät lähinnä nuoret ja muut diginatiivit. Sittemmin nettiäänestäjien joukko on laajentunut ja jakautuu suhteellisen tasaisesti eri väestöryhmien välillä.<sup>15</sup> Nettiäänestämisen käyttöönoton jälkeen Virossa europarlamenttivaalien äänestysaktiivisuus on laskenut vajaat kahdeksan prosenttiyksikköä ja paikallisvaalien äänestysaktiivisuus on pysynyt melko tasaisena. Parlamenttivaaleissa on ollut lievää nousua. Vuoden 2015 parlamenttivaalien äänestysprosentti oli 64,2 ja vuoden 2017 kuntavaaleissa 53,3.

Norjassa kokeiltiin nettiäänestämistä määrättyissä kokeilukunnissa vuoden 2011 kuntavaaleissa ja vuoden 2013 parlamenttivaaleissa. Vuoden 2011 kuntavaaleissa 17 % kokeilukuntien äänioikeutetuista äänesti verkon välityksellä. Vuoden 2013 parlamenttivaaleissa 28 % kokeilukuntien äänioikeutetuista äänesti verkon välityksellä. Tutkimusten mukaan äänestysaktiivisuus kokeilukunnissa jäi sekä vuoden 2011 kuntavaaleissa, että vuoden 2013 parlamenttivaaleissa hieman keskimääräistä alhaisemmaksi. Parlamenttivaaleissa äänestysaktiivisuus uusissa kokeilukunnissa jäi 1,3 prosenttiyksikköä keskivertoa alhaisemmaksi ja vanhoissa kokeilukunnissa 0,9 prosenttiyksikköä keskivertoa alhaisemmaksi.<sup>16</sup>

Sveitsissä nettiäänestys on ollut käytössä muutamissa kantoneissa. Tutkimus Geneven ja Zurichin kantonien vaaleista osoittaa, että nettiäänestyksellä ei ollut vaikutusta äänestysaktiivisuuteen<sup>17</sup>

Yhteenvedon voidaan todeta kuten Berg ja Christensen (2012), että teknologialla itsessään näyttää olevan hyvin pieni vaikutus äänestysaktiivisuuteen. Aikaisemmat tutkimukset ovat myös osoittaneet sen, että ne jotka muutenkin aktiivisesti äänestävät, ovat ne jotka myös todennäköisimmin hyödyntävät nettiäänestämistä. Tutkimukset myös osoittavat, että posti- ja ennakkoäänestyksen mahdollisuus pienentää nettiäänestämisen mobilisoivaa vaikutusta (German & Serdült 2017), koska äänestäjillä on jo valmiiksi laajat mahdollisuudet osallistua.

15 Vinkel, P. (2016) Internet voting in Estonia. Conference presentation

16 Segard, Signe Bock, Christensen, Dag Arne, Folkestad Bjarte & Saglie, Jo (2014) Internettvalg. HVA GJØR OG MENER VELGERNE?

17 Germann, Mischa & Serdült, Uwe (2017) Internet voting and turnout: Evidence from Switzerland Electoral Studies 47 (2017)

On kuitenkin huomioitava, että mikäli äänestäminen ei yleisesti kiinnosta, ei tekniikka välttämättä paranna tilannetta. Nettiäänestys voi myös vahvistaa kahtiajakautumista. Yhteiskunnallisesti aktiiviset kansalaiset, jotka käyttävät sähköisiä palveluita, siirtyvät todennäköisesti helposti myös netin kautta äänestäjiksi. Passiivisempien kansalaisten äänestysaktiivisuus voi jatkaa laskuaan, jos tätä ryhmää ei tässä muutoksessa huomioida.

Aikaisempien tutkimusten pohjalta voidaan arvioida että nettiäänestämisen mahdollistamisella todennäköisesti olisi varsin maltillinen vaikutus äänestysaktiivisuuteen. Eniten siitä hyötyisivät maaseudulla asuvat, joilla on pitkät etäisyydet lähimmälle äänestyspaikalle, ulkosuomalaiset, sekä tietyt vammaisryhmät, joiden itsenäistä äänestämistä nettiäänestäminen helpottaisi.

## 6 Nettiäänestämisen mahdollisuudet

Nettiäänestyksen käytössä on tunnistettu olevan monia hyötyjä. Edellä on jo mainittu erityisryhmien äänestämisen helpottaminen. Lisäksi julkisessa keskustelussa on toivottu, että nettiäänestys voisi nostaa äänestysaktiivisuutta erityisesti nuorten osalta.

**Äänestäjän tahdon toteutuminen** voidaan varmistaa nettiäänestysjärjestelmällä, joka tarjoaa vain ne vaihtoehdot, joita äänestäjän on mahdollista äänestää. Nykyisellään vaalipiirikohtaiset ehdokkaat eivät ole aina äänestäjälle selviä ja osa äänestää epähuomiossa väärän vaalipiirin ehdokasta. Tällöin tälle numerolle annetut äänet saattavat kohdistua väärälle ehdokkaalle tai ne joudutaan hylkäämään, jos kyseistä numeroa ei ole ko. vaalipiirissä. Virheellisten ja epäselvien merkintöjen riski myös poistuu sähköisen äänestysprosessin myötä.

**Ääntenlaskennan automatisointi** vähentää laskentaan vaadittavia resursseja nettiäänentien osalta, mutta toisaalta taas tiedossa on, että vastaavasti tietoteknisellä puolella vaaditaan resurssien kasvattamista. Vaalien järjestämiseen yleisesti ei nettiäänestys lyhyellä aikavälillä toisi säästöjä, koska äänestystapa tulisi muiden olemassa olevien rinnalle, eikä nykyistä äänestyspaikkojen verkostoa ole tarkoitus karsia.

**Haja-asutusalueilla** voi nettiäänestyksen käyttö olla mielekkäämpää kuin matkustaminen äänestyspaikalle. Tämä edellyttää, että näillä alueilla asuvilla äänestäjillä on pääsy internetiin, äänestykseen tarvittavat laitteet ja riittävä tietotekninen osaaminen.

**Ulkosuomalaisten äänestäminen** on tällä hetkellä mahdollista lähetystöissä ja tulossa oleva kirjeäänestys tulee parantamaan tilannetta. Nettiäänestys mahdollistaisi äänestämisen ulkomailla niille äänioikeutetuille, joilla on suomalaiset sähköiset tunnistusvälineet.

**Luottamuksen ja legitimitetin** merkitys nousee keskeiseen rooliin, kun puhutaan vaaleista. Nettiäänestyksen suhteen on epäselvää, hyväksyvätkö äänestäjät muutoksen ja luotetaanko vaalijärjestelmään, jossa osa äänistä tulisi nettiäänestysjärjestelmän kautta. Jos vaalitulos on yllätyksellinen tai epämieluisa, täytyisi kyetä luotettavasti vakuuttamaan, että tulos on oikea, eikä siihen ole vaikutettu.



Teknisesti järjestelmän tulee olla täysin avoin ja läpinäkyvä, mutta tämäkään ei takaa sitä, että äänestäjät luottavat järjestelmään. Suurimmalla osalla äänestäjistä ei ole sen tasoista teknistä osaamista, että he voisivat ymmärtää tietoteknisen järjestelmän taustaprosessit vakuuttuakseen sen oikeanlaisesta toimivuudesta. Paperiäänten laskenta on helpommin hahmotettavissa ja tarjoaa mahdollisuuden manuaaliseen tarkistuslaskentaan.

Tekniikan hyödyntäminen mahdollistaa **suoran demokratian lisääntymisen**. Nettiäänestysjärjestelmää voisi käyttää myös ns. yleisten vaalien välissä kansanäänestyksissä. Kunnallisia kansanäänestyksiä on toteutettu kirjeäänestyksenä, mutta korkeiden kustannusten vuoksi niitä on järjestetty varsin vähän. Sen sijaan kansalaisia on osallistettu erilaisten verkkopalveluiden avulla.

Demokratiaverkkopalveluiden avulla on mahdollistettu keskustelu valmisteilla olevista hankkeista, lausuntojen jättäminen ja kansalais- ja kuntalaisaloitteiden kannatusten sähköinen kerääminen. Vuonna 2017 kansalaisaloitemenettelyä<sup>18</sup> arvioitaessa tuli esille toiveita myös uusien kansalaisten osallistumistyökalujen kehittämisestä. Eräänä esimerkkinä tuotiin esille kansalaisten kirjallinen kysymys, jolla voisi kansalaisaloitetta pienemmällä alikirjoitusmäärällä esittää hallitukselle kysymyksen, johon ministeri vastaisi kuten kansanedustajien kysymyksiin.

Edellinen nettiäänestystyöryhmä esitti, että nettiäänestys otettaisiin käyttöön neuvokantavissa kunnallisissa kansanäänestyksissä. Tässä järjestelmässä olisi tietoturvan suhteen matalammat vaatimukset sekä pienemmät riskit, mutta samaa järjestelmää ei voisi käyttää varsinaisissa vaaleissa.

Nettiäänestyksen käyttöönottoa pelkästään kunta- ja maakuntavaaleissa on sen sijaan esitetty yhtenä mahdollisena etenemisvaihtoehtona. Tätä ajatusta on perusteltu sillä, että valtiollisilla toimijoilla on todennäköisesti vähemmän intressiä vaikuttaa paikallisiin kuin valtiollisiin vaaleihin. Kuntavaaleissa on kuitenkin tyypillistä, että ehdokkaiden väliset erot ovat pieniä, jolloin valvomattomissa olosuhteissa äänestäjän painostaminen tai äänten myyminen voisi olla houkuttelevampaa kuin valtiollisissa vaaleissa. Vaalilain 103 §:ssä vaalien kumoamiseen vaaditaan, että lainvastaisuus on saattanut ilmeisesti vaikuttaa vaalien tulokseen. Kuntavaaleissa ehdokkaiden saamien äänimäärien erot ovat usein hyvinkin pieniä ja voi esiintyä tasatilanteita, joissa valtuustopaikka joudutaan arpomaan. Valvomattomissa olosuhteissa annetut äänet voivat näin vaikuttaa vaalien tulokseen eniten juuri kuntavaaleissa. Nettiäänestyksen mahdollistamisen myötä tämäntyyppinen vaalitulokseen vaikuttaminen olisi hyvin helppoa ja mahdollista ilman minkäänlaista teknistä vilppiä.

18 [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80638/45\\_17\\_arviomuistio\\_kansalaisaloitemenettelyn\\_toiminnasta\\_.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80638/45_17_arviomuistio_kansalaisaloitemenettelyn_toiminnasta_.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Yksi haasteista nettiäänestysjärjestelmän käytön suhteen tulee myös siitä, että tietotekniikka kehittyy nopeasti siihen verrattuna, kuinka harvoin vaaleja järjestetään. Mikäli nettiäänestys ei olisi käytössä kaikissa vaaleissa, vaalikohtainen työmäärä, kustannukset ja riskit kasvaisivat huomattavasti. Äänestäjien kannalta olisi myös hankalaa, jos eri vaaleissa olisi erilaiset äänestysmenettelyt. Näistä syistä työryhmä ei pidä tarkoituksenmukaisena ottaa käyttöön nettiäänestystä pelkästään kunta- ja maakuntavaaleissa.

**Taulukko 5. Nettiäänestyksen hyödyt ja ongelmat**

Keskeiset hyödyt	Keskeiset ongelmat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajasta ja paikasta riippumaton äänestäminen</li> <li>• Erityisryhmien äänestämisen helpottaminen</li> <li>• Haja-asutusalueella asuvien äänestäminen</li> <li>• Äänestäjän tahdon toteutuminen: virheellisten ja epäselvien merkintöjen riski poistuu</li> <li>• Ääntenlaskennan helpottuminen</li> <li>• Järjestelmää voitaisiin käyttää myös mm. kunnallisten kansanäänestysten järjestämiseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarkastuslaskentaa ei voi toteuttaa järjestelmästä riippumattomasti</li> <li>• Äänestäminen tapahtuu valvomattomissa olosuhteissa (perheäänestys, ”äänestysbileet”)</li> <li>• Vaalisalaisuuteen liittyvät riskit (tietojen käsittely, lokitiedot)</li> <li>• Nettiäänestysjärjestelmän toimintavarmuus ja koko järjestelmään kohdistuvat palvelunestohyökkäykset</li> <li>• Luottamuksen ylläpitäminen</li> <li>• Keskitetty järjestelmä voi mahdollistaa vaalituloksen laajamittaisen manipuloinnin</li> </ul>

## 7 Vaaleihin vaikuttaminen – ei vain tietoturvakysymys

*Jarno Limnéll, Kyberturvallisuuden professori, Aalto-yliopisto*

Vaaleihin vaikuttaminen sekä vaalien luotettavuudesta huolehtiminen ovat merkittäviä puheenaiheita tällä hetkellä läntisessä maailmassa. Etenkin Yhdysvaltojen ja Ranskan presidentinvaaleihin kohdistuneet tietomurrot ja -vuodot sekä informaatiovaikuttamisen eri muodot ovat herättäneet huolta useissa maissa digitaalisten yhteiskuntien demokraattisesta haavoittuvuudesta. Huolta voi pitää aiheellisena, sillä valtiollisilla toimijoilla (joita voi pitää vakavimpana vaikuttamisen uhkatekijänä) ilmenee nykyhetkessä motiivia vaikuttaa toisen valtion vaaleihin, ja ihmisten luottamus vaalien rehellisyyteen ja oikeellisuuteen on puolestaan toimivan demokratian edellytys. Vaaleissa on kyse yhteiskunnan kannalta elintärkeän toiminnon turvaamisesta, jolloin vaalien suojaaminen ulkoiselta vaikuttamiselta tulee olla keskeisessä kansallisen turvallisuuden intressissä. Tietoista valtiollista vaaleihin vaikuttamista voi pitää yhtenä hybridivaikuttamisen muotona.

On huomioitava, että vaalien luotettavuudesta huolehtimisessa ei ole kyse ainoastaan mahdollisen sähköisen äänestämisen teknisestä turvaamisesta. Vaalien luotettavuutta voidaan pyrkiä horjuttamaan monin tavoin, äänestystavasta riippumatta.

Vaalien luotettavuuteen voidaan vaikuttaa ilman, että käytettäisiin varsinaisia konkreettisia vaikutuskeinoja (kuten äänestäjärekisteriin hakeroituminen, vaalituloksen manipulointi tai äänestyslippujen varastaminen). Hieman pelkistään kyse on objektiivisen todellisuuden (kuten asiat oikeasti ovat) sijasta ihmisten subjektiivista mielikuvista eli miten ihmiset ymmärryksensä ja tiedon pohjalta arvioivat asioiden olevan. Erityisesti digitalisaation ja esimerkiksi sosiaalisen median voimistumisen aikakautena huomio kiinnittyy yhä enemmän myös luotettavuuden arvioinnissa pelkän objektiivisen todellisuuden tarkastelun sijasta ihmisten mielikuviin – ja niihin vaikuttamiseen. Esimerkiksi huhut ja epäilyt vaalien rehellisyydestä (ilman että objektiivisesti on mikään muuttunut) voivat voimistua vaikuttaa vakavastikin luottamuksen heikkenemiseen. Se, että ihmiset saadaan uskomaan, että jotain on tapahtunut tai millainen ehdokas ”todellisuudessa” on, voi olla yhtä

suuri vaikutus äänestyskäyttäytymiseen kuin oikeilla tapahtumilla ja totuuksilla. Tai vaikka sähköisessä äänestämisyjärjestelmässä ei olisikaan mitään ongelmia, saatetaan tarkoituksella pyrkiä synnyttämään mielikuvia, että sähköisessä äänestämisessä on puutteita eikä vaalien tulokseen voi luottaa.

Digitaalisessa toimintaympäristössä on turvallisuuden näkökulmasta tärkeää erottaa ”kyber-tekniset” ja ”kyber-psykologiset” vaikuttamisen keinot. Edellinen viittaa keinoihin, joissa esimerkiksi murtaudutaan tietojärjestelmiin ja muutetaan siellä olevia tietoja tai vuodetaan niitä julkisuuteen. Jälkimmäisessä on kyse vaikuttamisesta ihmisten ajatteluun ja asenteisiin, ja siten pyrkimykseen muuttaa ihmisten käyttäytymistä tai saada ihmiset olla tekemättä mitään. Kyber-tekninen ja -psykologinen vaikuttaminen eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan päinvastoin kehityssuuntana on näiden vaikutuskeinojen yhä tiiviimpi yhteenkietoutuminen. Esimerkiksi Ranskan presidentinvaalien yhteydessä tapahtuneen tietovuodon vaikuttavuutta pyrittiin vahvistamaan automaattisesti toimivien sosiaalisen median tilien kautta ja siten vaikuttamaan niin tiedon leviämiseen kuin epävarmuuden lisääntymiseen. Ajallisesti nämä tietovuodot tapahtuivat juuri ennen vaalirauhan alkamista, jottei niitä julkisesti juuri ehdittäisi kommentoida ja kumota. Vuodoilla pyrittiin vaikuttamaan ihmisten tunteisiin.

Yleinen informaatioympäristö on keskeinen vaalikamppailun kenttä myös ulkopuoliselle vaikuttamiselle. Vaalien luotettavuuden yhteydessä on huomioitava, että psykologinen vaikuttaminen voi kohdistua niin itse ehdokkaisiin ja kampanjoihin kuin ihmisten äänestyskäyttäytymiseen tai vaalijärjestelmään. Objektivisen todellisuuden ei psykologisessa vaikuttamisessa välttämättä tarvitse muuttua, ”riittää” että ihmisten ajattelu, mielikuvat, käyttäytyminen tai erityisesti tunteet muuttuvat vaikuttamisen seurauksena. Tai jos jotain tapahtuu, niin tarkoituksellisesti pyritään vaikuttamaan ihmisten mielikuviin siitä, että mitä itse asiassa on tapahtunut. Ei voi myöskään sulkea pois mahdollisuutta, että vaaleissa hävinnyt ehdokas syyttäisi vaaleja epäluotettavuudesta ja pyrkisi heikentämään vaalien voittajan legitimitettiä kyseenalaistamalla vaalien tuloksen. Vaalit perustuvat luottamukseen, ja jos äänestäjät luottavat vaalien rehellisyyteen on tulos helpompi hyväksyä, vaikka se ei olisikaan itselle mieluinen. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on ihmisten mielissä edelleen epävarmuutta siitä, mitä vuoden 2016 presidentinvaaleissa tarkalleen ottaen tapahtui.

Informaatiovaikuttaminen ei sinällään ole mikään uusi asia, mutta viestintäteknologian kehittyminen ja ihmisten median käyttötapojen muuttuminen tarjoavat sille uudenlaisia mahdollisuuksia. Informaatioympäristön hyväksikäyttäminen näyttäytyy nykyhetkessä enenevissä määrin myös valeutisina, vaihtoehtomediaina, suoranaisten valheiden levittämisenä sekä voimistuvina algoritmipohjaisten vaikutuskeinojen käyttämisenä. Kyse on ilmiöistä, jotka on sekä tunnettava mahdollisimman hyvin että kyettävä ennaltaehkäisemään niiden vaikuttavuutta vaalien luotettavuuden säilyttämisen näkökulmasta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, että oikea ja luotettava viranomaistieto on helposti löy-

dettävissä. Perinteisestä tunteisiin vetoamiseen kohdistuvasta informaatiovaikuttamisesta on jo siirrytty käyttämään ja laajalti jakamaan näennäisen oikeita ja rationaalisia tietoja tuottamaan ja tukemaan vääriä johtopäätöksiä. Toisaalta on mahdollista, että suurten teknologiayritysten (kuten Apple, Facebook ja Google) kerätessä ja analysoidessa käyttäjiensä tietoja, ne kykenevät hyvinkin tarkasti ennakoimaan ihmisten äänestyskäyttäytymisen. Tällä saattaa olla vaikutuksensa vaalien koettuun luotettavuuteen.

Suomessa psykologinen vaikuttaminen / informaatiovaikuttaminen on aiheellisesti nousut julkiseen keskusteluun. Se on otettava huomioon myös vaalien luotettavuudesta huolehdittaessa. Yleisesti arvioidaan, että informaatiovaikuttaminen lisääntyy ja sen eri muodot voivat teknologian kehityksen ja digitalisaation myötä muuttua nopeastikin. Osa tutkijoista puhuu tiedon ”aseellistamisesta”, eli miten erilaisin informaatiovaikuttamisen keinoin pyritään vaikuttamaan yhteiskunnalliseen ilmapiiriin ja koheesioon.

Suomeen kohdistettavaan informaatiovaikuttamiseen on suhtauduttava vakavasti – myös vaalien yhteydessä. Aiemmin mainitussa hybrdivaikuttamisessa vaikuttaja pyrkii hyväksikäyttämään nimenomaan yhteiskunnan kriittisiä ja haavoittuvia kohteita, joiden kautta voidaan vaikuttaa yhteiskunnan yhtenäisyyteen, poliittiseen päätöksentekoon ja luomaan yleistä epäluottamusta. Vaalit on tässä kontekstissa nähtävä potentiaalisena vaikuttamisen kohteena.

## 8 Vaalien turvallisuus ja varautuminen

Globaali kybertoimintaympäristö muodostuu monimutkaisesta ja monikerroksisesta maailmanlaajuisesta informaatioverkostosta, johon kuuluu kansallisia turvallisuusviranomais-ten, muun julkishallinnon ja yritysmaailman kommunikaatioverkkoja sekä teollisuuden ja kriittisen infrastruktuurin valvonta- ja ohjausjärjestelmiä. Tietotekniikan kehitys on lisännyt merkittävästi hyvinvointia, mutta tuonut mukanaan myös aivan uudenlaisia riskejä. Tietoteknisten laitteiden ja järjestelmien toimimattomuus, informaatioinfrastruktuurin luhistuminen tai vakavat kyberhyökkäykset voivat aiheuttaa erittäin kielteisiä vaikutuksia julkisiin palveluihin, liike-elämään ja hallintoon ja siten koko yhteiskunnan toimintaan. Kyberhyökkäyksillä voidaan tuottaa suuria häiriöitä ja lamauttaa osia kriittisestä infrastruktuurista ja yhteiskunnan elintärkeistä toiminnoista kuten vaikkapa nettiäänestysjärjestelmästä.

Lisääntyvä kyberaktivismi, -rikollisuus ja -vakoilu osoittavat sekä valtiollisten että ei-valtiollisten toimijoiden toiminnan kasvua. Kybertoimintaympäristö onkin muuttanut perinteisiä kansainvälisiä valta-asetelmia. Se antaa pienillekin valtioille ja ei-valtiollisille toimijoille mahdollisuuden toimia tehokkaasti. Kybermaailmassa suuruus ja massa eivät enää ole hallitsevia, vaan osaaminen.

Edellä kuvattu kehitys vaikuttaa myös Suomessa. Suomi on yksi kehittyneimmistä tietoyhteiskunnista, jonka toiminnat ovat riippuvaisia erilaisista sähköisistä verkoista ja niiden tarjoamista palveluista. Suomi on jo joutunut kyberoperaatioiden kohteeksi, joissa painopiste on ollut kyberaktivismissa, -rikollisuudessa ja -vakoilussa. Huomattavaa on myös, että nettiäänestyksen ollessa kyseessä mahdollinen uhkatekijä tai -toimija voi olla niin koti- kuin ulkomainen. Kybertoimintaympäristössä tapahtuva kehitys lisää uusien uhkien mahdollisuutta meitä vastaan. Julkishallintoon ja elinkeinoelämään kohdistuu jatkuvia järjestelmähaavoittuvuuksien hyväksikäyttö- tai murtoyrityksiä. Hyökkäysten ammattimaisuus näkyy siinä, että hyökkäyskohde on valittu ja tiedusteltu tarkasti. Hyökkäyksiin käytetään enenevässä määrin pitkälle kehittyneitä haittaohjelmia ja hyökkäystekniikoita.

Ulkomailta on kantautunut esimerkkejä siitä, miten kyberrikolliset ovat onnistuneet murtautumaan vaalikoneisiin ja vaaleihin liittyviin tietojärjestelmiin. Useimmiten nämä käyvät ilmi vasta tietomurron jälkeen. Luottamus demokratiaan on vaakalaudalla, jos vaalitulos

on ehditty jo vahvistaa ja herää epäily, että se pohjautuu väärään tietoon. Selvitystyö kestää kauan ja siinä tulee tunnistaa muun muassa mihin on murtauduttu ja miten, onko tietoja muutettu vai vain julkaistu. Nettiäänestysjärjestelmään kohdistuvia riskejä on tarkasteltu erillisessä riskikartoituksessa, jossa on nostettu esille keskeisiksi riskeiksi vaalituloksen laaja manipulointi, häirintä palvelunestohyökkäyksillä ja vaalisalaisuuden murtaminen. Riskikartoituksessa on punnittu riskien toteutumisen vaikutuksia. Suurten kustannusten ohella vakavana seurauksena on kansalaisten luottamuksen mureneminen, josta seuraa yhteiskunnallista epävakautta.

Suomen kyberturvallisuusstrategiassa<sup>19</sup> on 2013 määritelty visio (päivitetty toimeenpano-ohjelmassa 2017):

- Suomi kykenee suojaamaan elintärkeät toimintonsa kaikissa tilanteissa kyberuhkaa vastaan.
- Kansalaisilla, viranomaisilla ja yrityksillä on mahdollisuus tehokkaasti hyödyntää turvallista kybertoimintaympäristöä ja sen suojaamiseen syntyvää osaamista sekä kansallisesti että kansainvälisesti.
- Suomi on maailmanlaajuinen edelläkävijä kyberuhkiin varautumisessa ja niiden aiheuttamien häiriötilanteiden hallinnassa.

Suomen kyberturvallisuusstrategian toimeenpano-ohjelmassa 2017-2020<sup>20</sup> nostettiin yhdeksi toimenpiteeksi: ”Vaalien toteuttamisen tieto- ja kyberturvallisuus on selvitetty”. Tässä kohdassa korostetaan, että nettiäänestyksen esiselvityksessä on kiinnitettävä erityistä huomiota tieto- ja kyberturvallisuuden toteutumiseen vaaleissa. Työssä onkin tähän panostettu ja samalla on tullut esille, että nykyinen toimintaympäristö asettaa uudenlaisia haasteita vaalien järjestämiselle kokonaisuudessaan.

Vaalien turvaamiseen kiinnitetäänkin huomiota myös Yhteiskunnan turvallisuusstrategiasa<sup>21</sup>. Strategiassa on tunnistettu seuraavat kokonaisuudet elintärkeiksi toiminnoiksi

- Johtaminen
- Kansainvälinen ja EU-toiminta
- Puolustuskyky
- Sisäinen turvallisuus
- Talous, infrastruktuuri ja huoltovarmuus
- Väestön toimintakyky ja palvelut
- Henkinen kriisinkestävyys

19 <https://turvallisuuskomitea.fi/index.php/files/18/muut%20julkaisut/10/Suomen%20kyberturvallisuusstrategia%20ja%20taustamuistio.pdf>

20 <https://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/files/10/lataukset/66/Toimeenpano-ohjelma%202017-2020%20final.pdf>

21 [https://turvallisuuskomitea.fi/index.php/files/35/YTS2017%20materiaalit/75/YTS\\_2017\\_su\\_verkkojulkaisu.pdf](https://turvallisuuskomitea.fi/index.php/files/35/YTS2017%20materiaalit/75/YTS_2017_su_verkkojulkaisu.pdf)

Sisäisen turvallisuuden varmistamiseksi tavoitteissa määritellään oikeusministeriön tehtäväksi vaalien toimeenpano ja demokratian edellytysten turvaaminen.

*Turvataan yleisten vaalien säännönmukaiseen toimittamiseen tarvittavat toimintaedellytykset kaikissa turvallisuustilanteissa sekä ylläpidetään jatkuvaa valmiutta toimittaa ennenaikaiset yleiset vaalit. Vaalien toimittamisorganisaatio sekä tarvittavia tietojärjestelmiä ja vaalimateriaalia ylläpidetään vaatimusten mukaisesti (mm. erityiset toiminnallisuus-, aika- ja turvallisuusvaatimukset).*

Valtiontalouden tarkastusvirasto totesi kyberturvallisuuden tilaa selvittäneessä raportissaan<sup>22</sup>, että toimintavarmuutta ja kybersuojausta ohjaavia strategioita on laadittu, mutta niiden ohjausteho on ollut heikko. Mikäli jokin laajavaikutteinen kyberturvallisuusloukkaus toteutuisi, eri ministeriöiden pitäisi neuvotella keskenään vastatoimenpiteiden käynnistämisestä ja priorisoinnista. Tämä on riski, koska kyberturvallisuusloukkaustilanteissa aikaa neuvotteluille ei välttämättä ole. Valtioneuvoston tulisi määritellä johtaminen tilanteessa, jossa kyberloukkaustilanne koskettaa useita hallinnonaloja tai keskeisiä yksityisen sektorin toimijoita. Tämä nousee nettiäänestysjärjestelmän turvallisuuden varmistamisessa keskeiseksi kysymykseksi, koska vastuu kokonaisuuden toiminnasta jakautuu eri organisaatioille ja hallinnonaloille.

- Kyberrikollisuus ja vaaleihin vaikuttaminen on viimeisen vuoden aikana tullut voimakkaasti esille
- Nettiäänestyksessä on riskejä, jotka toteutuessaan vaikuttavat luottamukseen ja yhteiskunnalliseen vakauteen
- Vaalien turvaamiseksi tulisi saada luotua selkeät toimintamallit ja määritellä vastuukysymykset eri toimijoiden kesken.

22 [https://www.vtv.fi/files/5862/16\\_2017\\_Kybersuojauksen\\_jarjestaminen.pdf](https://www.vtv.fi/files/5862/16_2017_Kybersuojauksen_jarjestaminen.pdf)



## 9 Johtopäätökset ja suositukset

Nettiäänestysteknologia ei ole vielä sillä tasolla, että nettiäänestyksen hyödyt olisivat suuremmat kuin riskit. Teknisesti nettiäänestysjärjestelmä on toteutettavissa, mutta puutteita on varmennettavuuden ja painostuksen estämisen yhteensovittamisessa. Käytännössä pitää samaan aikaan pystyä varmistamaan, että ääni on oikeassa muodossa laskennassa, mutta järjestelmä ei kuitenkaan saa tuottaa todistetta, joka olisi hyödynnettävissä painostamiseen tai äänen myymiseen.

Suurin riski kohdistuu luottamukseen ja sen menettämiseen. Luottamuksen horjuttamiseen ei tarvita edes varsinaista teknistä kyvykkyyttä, vaan valheellista tietoa ja huhuja leviittämällä saadaan jopa helpommin haittaa aikaiseksi. Kun kaikki on konkreettisesti lasketavissa ja tarkistettavissa, voidaan helposti kumota ainakin vaalituloksen manipulointiin liittyvät epäilyt. Vaaliorganisaatiolla tulee olla keinot tunnistaa haitallinen toiminta, estää se ja saada tarvittavat todisteet mahdollista rikossyytettä varten tai sen todentamiseen, että vaalituloksella on kiistaton, eikä manipulointia ole tapahtunut. Tämän mahdollistaminen nettiäänestyksessä ei nykyisellään ole vielä riittävällä tasolla.

Nettiäänestyksessä ei voida suorittaa erillistä äänen tarkastuslaskentaa, joka mahdollistaisi äänenlaskennassa tapahtuneiden virheiden löytämisen tai korjaamisen. Nettiäänestysjärjestelmässä täytyy luottaa järjestelmän tuottamaan tietoon siitä, mitkä äänet on otettu mukaan laskentaan. Mikäli tarkastuslaskenta nettiäänestysjärjestelmässä suoritettaisiin, se perustuisi järjestelmän tuottamaan tietoon ja antaisi saman lopputuloksen kuin varsinaisen laskenta.

Yhteiskunnan turvallisuusstrategia<sup>23</sup> asettaa tavoitteeksi: ”Turvataan yleisten vaalien säännönmukaiseen toimittamiseen tarvittavat toimintaedellytykset kaikissa turvallisuustilanteissa sekä ylläpidetään jatkuvaa valmiutta toimittaa ennenaikaiset yleiset vaalit. Vaalien

23 Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 2017. Turvallisuuskomitea. [https://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/files/35/YTS2017%20materiaalit/75/YTS\\_2017\\_su\\_verkkojulkaisu.pdf](https://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/files/35/YTS2017%20materiaalit/75/YTS_2017_su_verkkojulkaisu.pdf)

toimittamisorganisaatio sekä tarvittavia tietojärjestelmiä ja vaalimateriaalia ylläpidetään vaatimusten mukaisesti (mm. erityiset toiminnallisuus-, aika- ja turvallisuusvaatimukset)."

Vuonna 2018 käynnistetään esiselvitys vaalitietojärjestelmän tai sen osien uudistamiseksi. Esiselvityksessä tulisi tarkastella toimintaympäristön muuttumisen mukanaan tuomia vaatimuksia ja vaalien digitalisaatiota pidemmällä tähtäimellä.

Vaalien digitalisaation kansainvälisiä kokemuksia ja parhaita käytäntöjä tulee seurata aktiivisesti. Yhteistyötapoja olisi hyvä kehittää Pohjoismaiden vaaliorganisaatioiden välille. Pohjoismailla on samankaltainen yhteinen historia hyvinvointivaltion rakentamisesta ja yhteiskunnallisen vakauden vaalimisesta, johon liittyen myös vaalien luotettavuutta on pidetty erityisen tärkeänä.

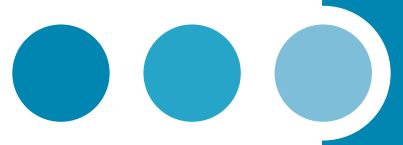
Työryhmä kiinnittää huomiota siihen, että vaalien kehittäminen ja digitalisointi on nettiäänestystä laajempi kokonaisuus. Nykyisellään toimivan vaalijärjestelmän sähköistäminen ei ole ainoa väylä kehittää demokratiaa vaan tulisi tunnistaa digitalisaation mahdollistamat muut keinot kehittää kansalaisten aktiivisuutta ja osallisuutta

Työtä tulee jatkaa tavoitteena osallistumiskäytäntöjen uudistaminen ja suunnitteleminen mahdollisimman matalakynnykselliseksi ja suotuisiksi erilaisista lähtökohdista tuleville kansalaisille. Digitalisoinnin avulla demokratian rakenteet ovat tulleet lähemmäksi kansalaisia. Avoin hallinto, sosiaalisen median keskustelut, sähköiset demokratiapalvelut ja erilaiset työkalut tekevät päätöksenteon prosessit näkyviksi ja tarjoavat mahdollisuuden käydä keskustelua.

Nettiäänestyksen valmistelun parlamentaarinen seurantaryhmä toi esiin, että nettiäänestyksen riskit ovat merkittäviä ja nettiäänestyksen käyttöönotossa vaarana olisi, että menetettäisiin nykyinen vahva luottamus vaalijärjestelyihin. Nettiäänestyksen käyttöönoton edellytyksiä pohdittaessa huomioon otettavia seikkoja ovat tarkastuslaskennan järjestäminen, vaalisalaisuuden säilyminen sekä vaalien luottamus ja legitimitetti. Parlamentaarinen työryhmä korosti, että mikäli nettiäänestysjärjestelmä otetaan käyttöön, kustannuksista tai prosessin eheydestä ei voi tinkiä säästösyistä.

Johtopäätöksensä seurantaryhmä totesi, että nettiäänestystä ei tule ottaa käyttöön yleisissä vaaleissa, koska riskit ovat suurempia kuin hyödyt. Nykytilanteessa olevia ongelmia, kuten alhainen äänestysaktiivisuus, ei ratkaista nettiäänestyksellä.

Parlamentaarinen seurantaryhmä korosti tarvetta miettiä edelleen keinoja, joilla kansalaisten ja kuntalaisten osallistumista vahvistettaisiin, esimerkiksi luomalla uusia sähköisiä osallistumistyökaluja kuntien käyttöön.



# OIKEUSMINISTERIÖ JUSTITIEMINISTERIET

ISSN 1798-7091 (nid.)  
ISSN 1798-7105 (PDF)  
ISBN 978-952-259-662-8 (nid.)  
ISBN 978-952-259-663-5 (PDF)

Oikeusministeriö  
PL 25  
00023 Valtioneuvosto  
[www.oikeusministerio.fi](http://www.oikeusministerio.fi)

Justitieministeriet  
PB 25  
00023 Statsrådet  
[www.justitieministeriet.fi](http://www.justitieministeriet.fi)